

2019 年度 入学試験問題

算 数

(第 2 回・グローバル入試共通)

[注意]

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
2. 解答用紙は、問題冊子の中にはさんであります。試験開始の合図があったら、解答用紙を取り出して受験番号と氏名を記入し、QR コードシールをはりなさい。
3. 解答はすべて解答用紙に記入しなさい。
4. 問題冊子の余白等は自由に使って構いません。
5. 試験終了後、解答用紙のみ提出し、問題冊子は持ち帰りなさい。

1 次の に当てはまる数を答えなさい。また、問10の解答をかきなさい。

問1 $30 - 24 \div (5 + 6 \div 2) =$

問2 $\left(5\frac{3}{5} \div \text{} - 1.43 \times 1.5\right) \times 2\frac{2}{3} + \frac{1}{5} = \frac{22}{25}$

問3 $0.004 \text{ km}^2 - 0.2 \text{ ha} + 100 \text{ m}^2 - 0.81 \text{ a} =$ m^2

問4 としお君は現在 才で、お父さんが36才で、弟はとしお君より4才年下です。
12年後、お父さんの年齢はとしお君と弟の年齢の合計と等しくなります。

問5 三輪車と二輪車が何台かあり、車輪の数が合わせて228個ありました。二輪車の台数は三輪車の台数の8倍あるとき、二輪車は 台あります。

問6 列車Aは駅のホームに立っている人の前を3秒で通過し、Aと同じ長さの列車Bは駅のホームに立っている人の前を4秒で通過しました。この2つの列車が反対向きに走ったとき、出会ってからすれ違うのに 秒かかります。

問7 1円玉、5円玉、10円玉、50円玉をそれぞれ何枚か使ってちょうど50円にします。硬貨は何枚でも使うことができ、使わない硬貨があってもよいものとするとき、4種類の硬貨の枚数の組み合わせは全部で 通りあります。

問8 数字が、
1, 1, 5, 8, 3, 6, 1, 1, 5, 8, 3, 6, 1, 1, 5, 8, 3, 6, …
と規則にしたがって並んでいるとき、1番目から200番目までの和は です。

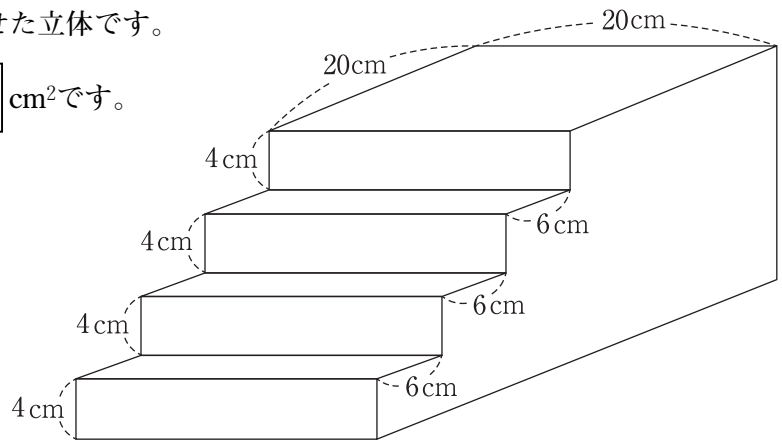
1 の問9に続きます。

(計算用)

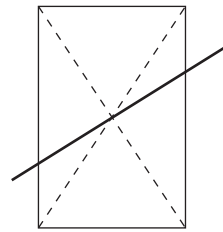
1

問9 右の図は直方体を組み合わせた立体です。

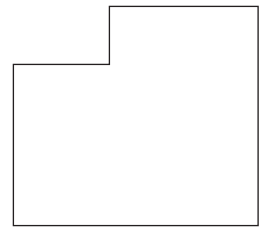
この立体の表面積は cm^2 です。



問10 右の【図1】のように、長方形の対角線が交わる点を通る直線は、長方形の面積を2等分します。【図2】のような長方形を2つ組み合わせた図形について、図形全体の面積を2等分する1本の直線をかきなさい。ただし、考えた途中の線は【図1】のように点線でかき、消さないこと。



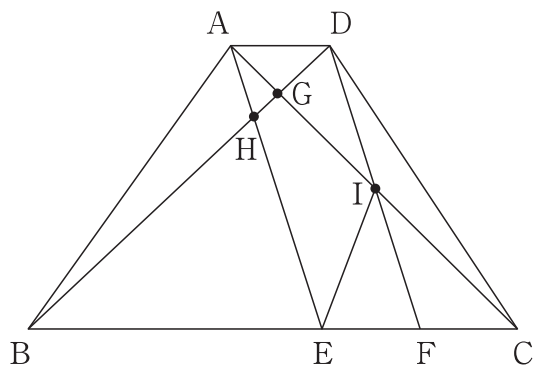
【図1】



【図2】

(計算用)

- 2 下の図のようなADとBCが平行である台形ABCDにおいて、辺BC上にBE : EC = 3 : 2となるように点Eをとり、ECのちょうど真ん中の点をFとします。このとき、AEとDFは平行になります。また、BDとAC、AEが交わる点をそれぞれG、Hとし、ACとDFが交わる点をIとします。このとき、あとの問いに答えなさい。



- 問1 DG : GH : HBを、最も簡単な整数の比で表しなさい。
- 問2 四角形GHEIの面積は、台形ABCDの面積の何倍ですか。

(計算用)

3 T町には1800人が住んでいます。災害時は、T町に住んでいる人数の8割が自宅で生活をし、残りの人は避難所で生活すると予測しています。あとの問いに答えなさい。

問1 T町では、避難所で生活する大人は1日3個、子どもは1日2個の携帯トイレを使い、避難所で生活する人全体では7日間でちょうど7245個使うと考えています。避難所で生活する子どもの人数を何人と考えていますか。

問2 T町には現在、ご飯・カンパン・缶詰を合計1056個用意しており、これは避難所で生活する人数の1日分にあたります。ご飯と缶詰は同じ個数だけあり、1人あたりの量は、ご飯だけだと2個分の量、カンパンだけだと3個分の量、缶詰だけだと5個分の量にあたります。カンパンは全部で何個ありますか。ただし、ご飯・カンパン・缶詰はいずれも1個を分け合って食べることもあり、必ずしも1人1個食べるとは限りません。

問3 T町に住む花子さんは、災害時に家の浴そう1杯分の水の量とT町からもらえるポリタンクの水の量の合計を、災害時に使う7日分の水の量と考えました。T町からもらえるポリタンクは、災害が起こってから4日目から毎日2個ずつもらえ、ポリタンク1個の水の量は家の浴そう1杯分の水の量の10%にあたります。

花子さんは最初、災害時に洗面・洗たく・炊事で使う1日分の水の量の比を、順に2:5:6と計画しました。次に、災害時に使う水は、

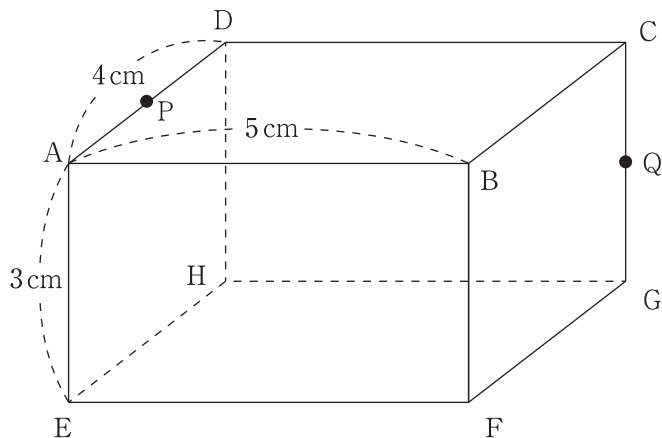
- ① 洗面で毎日使う。
- ② 洗たくで7日のうち2日だけ使う。
- ③ 炊事で使う水の量は、はじめの3日は計画した水の量の $\frac{2}{3}$ の量で、あとの4日は計画した水の量を使う。

としたところ、災害時に使う水の量の合計は、花子さんが考えた災害時に使う7日分の水の量になりました。

このとき、災害時に洗たくで使う1日分の水の量は、浴そう1杯分の水の量の何%ですか。

(計算用)

- 4 下の図のような $AB = 5\text{ cm}$ 、 $AD = 4\text{ cm}$ 、 $AE = 3\text{ cm}$ の直方体 $ABCD-EFGH$ があります。辺 AD 、辺 CG のちょうど真ん中の点をそれぞれ P 、 Q とします。あとの問いに答えなさい。

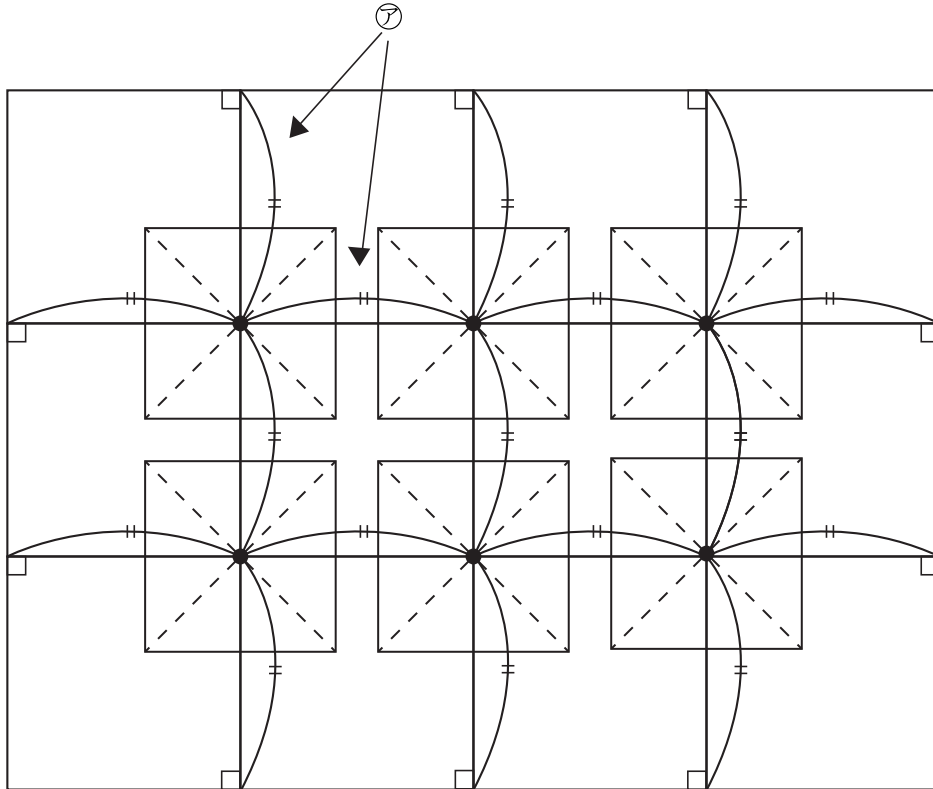


- 問1 直線 AC と直線 PB が交わる点を O とするとき、 $AO : OC$ を最も簡単な整数の比で表しなさい。
- 問2 3点 B 、 E 、 P を通る平面と直線 AQ が交わった点を R とすると、3点 E 、 R 、 O は一直線上にあります。 $AR : RQ$ を最も簡単な整数の比で表しなさい。

(計算用)

- 5 1枚の長方形の「大きい紙」に、1辺が5cmの正方形の「小さい紙」を、たての列がそれぞれ等しい枚数、横の列がそれぞれ等しい枚数になるようにはりつけます。下の【例】は、たての列に2枚ずつ、横の列に3枚ずつはりつけたときの図で、同じ長さのところを㊦と呼ぶことにします。このように、㊦の長さを決めて何枚かの「小さい紙」をはりつけるとき、あとの問いに答えなさい。

【例】



- 問1 ㊦の長さを10cmにして、「小さい紙」を12枚はりつけるとき、「大きい紙」の面積は最も小さくて何 cm^2 ですか。
- 問2 ㊦の長さを8cmにして、たての長さが48cmの「大きい紙」に、「小さい紙」を60枚はりつけます。「大きい紙」の横の長さは何cmですか。
- 問3 たての長さが136cm、横の長さが255cmの「大きい紙」に、「小さい紙」をはりつけるとき、「小さい紙」は最も多くて何枚まではりつけることができますか。

(問題は前のページで終わり)

(計算用)

(計算用)

(計算用)

